**Project-Description -v0.1**



Author/Editor: Σαρταμπάκος Ιωάννης (AM:1069341)

Contributor: Δαλέζιος Κωνσταντίνος-Δημήτριος (ΑΜ: 1054323)

Peer Reviewer: Βύνιας Διονύσιος (AM: 1054347)

Peer Reviewer: Αλεξανδρόπουλος Μάριος (AM:1058116)

Peer Reviewer: Αρβανίτης Ερμής-Ιωάννης (AM: 1059574)

**Pandaemon: The Pandemic safety and analytics app.**

Στην εποχή της πανδημίας του SARS-CoV-2 η τεχνολογία είναι ο ισχυρότερος σύμμαχος μας και η αποτελεσματική της χρήση είναι αναγκαία. Η συντριπτική πλειοψηφία των πολιτών είναι κάτοχοι έξυπνων κινητών (smartphones) και με την συγκατάθεση τους μπορούμε να αναλύουμε τα δεδομένα από τα κινητά, όπως συχνές τοποθεσίες, Bluetooth συσκευές οι οποίες ήρθαν κοντά στο κινητό. Μαζί και με τα κρατικά επιδημιολογικά δεδομένα μπορούμε να δημιουργήσουμε μια έξυπνη εφαρμογή η οποία θα βοηθάει τον χρήστη να μείνει ασφαλής σε αυτή την δύσκολη εποχή.

Με τα δεδομένα του δικτύου χρηστών θα μπορούμε να δημιουργήσουμε heat-maps όπου θα αξιολογούνται οι περιοχές, τα μαγαζιά και τα «Points of interest» με βάση την επικινδυνότητα τους ως προς την πανδημία, ενώ η εφαρμογή θα μπορεί να κάνει έξυπνες προτάσεις και αντί-προτάσεις στις αναζητήσεις του χρήστη. Για παράδειγμα, εάν ο χρήστης αναζητήσει μια καφετέρια στην εφαρμογή και εντοπιστεί ότι υπήρξαν κρούσματα κοντά στην καφετέρια ή στην ευρύτερη περιοχή, θα ενημερώνει τον χρήστη και θα του προτείνει μια άλλη καφετέρια που θα είναι ή στην ίδια περιοχή (εάν δεν είναι επιδημιολογικά επιβαρυμένη) ή σε κάποια άλλη.

Επιπλέον θα μπορεί να ανιχνεύει την κίνηση σε πεζοδρόμους και να προτείνει εναλλακτικά μονοπάτια (κάτι σαν το Google Maps, αλλά για πεζόδρομους), και φυσικά θα μπορεί να σε ενημερώσει αν έχεις βρεθεί σε κοντινή εμβέλεια με κάποιο επιβεβαιωμένο κρούσμα ή με κάποιο κρούσμα που επιβεβαιώθηκε έως και 14 μέρες μετά. Μια σημαντική λειτουργία της εφαρμογής θα είναι η ενημέρωση των πολιτών για την πορεία και τα μέτρα της πανδημίας, λειτουργώντας σαν μια all-in-one αξιόπιστή πηγή ενημέρωσης (και φυσικά θα στέλνει notification όταν αλλάζει κάτι στα μέτρα προφύλαξης).

Η λειτουργία της «ειδοποίησης έκθεσης στον ιό», που θα χρησιμοποιεί την τεχνολογία Bluetooth σε συνδυασμό με το GPS και το κυψελικό δίκτυο, θα είναι προαιρετική (ή opt-in) και ο χρηστής θα πρέπει να την ενεργοποιήσει εάν θέλει να την χρησιμοποιήσει. Ο λόγος που δεν θα είναι ενεργοποιημένη με την εγκατάσταση της εφαρμογής είναι επειδή πιθανότατα θα καταναλώνει αρκετή ενέργεια και δεδομένα κινητής τηλεφωνίας, και για αυτό θα ενημερώνεται ο χρήστης πριν την ενεργοποιήσει.

Αξιοποιώντας τα δεδομένα χρηστών, η εφαρμογή θα μπορεί να κάνει προβλέψεις για την πορεία της πανδημίας χρησιμοποιώντας τεχνικές μηχανικής μάθησης και νευρωνικών δικτύων και οι χρήστες θα μπορούν να δουν τις προβλέψεις αυτές και διάφορα στοιχεία σχετικά με αυτές. Οι προβλέψεις θα είναι σε μορφή γραφημάτων σε ένα αισθητικά ευχάριστο User Interface. Όλες οι προβλέψεις και τα σχετικά στοιχεία θα είναι διαθέσιμα για λήψη και στο Github.

Οι χρήστες θα μπορούν να υποβάλλουν τα αποτελέσματα θετικών τεστ και με manual review θα μπορούμε να ενσωματώνουμε τα δεδομένα των επιβεβαιωμένων κρουσμάτων στην βάση δεδομένων μας για ακόμα αξιοπιστία και ευστοχία στους χάρτες και τις προβλέψεις για την πανδημία. Η εφαρμογή θα προστατεύει τα δεδομένα των χρηστών της με αυστηρή κρυπτογράφηση και κατακερματισμού ευαίσθητων δεδομένων. Με αυτό τον τρόπο, θα επιτυγχάνεται η συμμόρφωση με το GDPR και η εξασφάλιση της μέγιστης ασφάλειας των προσωπικών δεδομένων των χρηστών της εφαρμογής.

Το παρόν τεχνικό κείμενο δημιουργήθηκε με Microsoft Word.

Το λογότυπο της ομάδας μας έγινε με συνδυασμό της ιστοσελίδας <https://www.freelogodesign.org/> και του προγράμματος Adobe Photoshop CC.



**C O P Y R I G H T S**

Το παρόν τεχνικό κείμενο δημιουργήθηκε στα πλαίσια του μαθήματος Τεχνολογία Λογισμικού (CEID1030) κατά τη διάρκεια του ακαδημαϊκού έτους 2021. Οποιαδήποτε χρήση του (με οικονομικό όφελος και μη) χωρίς τη συγκατάθεση των δημιουργών απαγορεύεται.

 Αρβανίτης Ερμής-Ιωάννης

 Αλεξανδρόπουλος Μάριος

 Βύνιας Διονύσιος

Δαλέζιος Κωνσταντίνος- Δημήτριος

 Σαρταμπάκος Ιωάννης